M166-LP851-003



High Contrast License Plate Capture Camera

OPERATION MANUAL

Contents

1. Cautions

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Note -

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

WARNING -

This is a class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

Caution -

Any changes or modifications in construction of this device which are not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

⚠ CAUTION

1. A regulated DC12V 3A power supply is recommended for use with this camera for the best picture and the most stable operation.
   An unregulated power supply can cause damage to the camera.
   When an unregulated power supply is applied, the product warranty will be void.
2. It is recommended that the camera be used with a monitor that has a CCTV quality 75Ω video impedance level.
   If your monitor is switched to high impedance then please adjust accordingly.
3. Do not attempt to disassemble the camera to gain access to the internal components. Refer servicing to your dealer.
4. Never face the camera towards the sun or any bright or reflective light, which may cause smears on the picture and possible damage to the Image Sensor.
5. **Do not remove the serial sticker for the warranty service.**
6. Do not expose the camera to rain or other types of liquid.
7. The apparatus must be connected to a mains socket-outlet with a protective earth connection.

1. Attention

Ce produit est conforme aux normes FCC section 15.
La mise en service est soumise aux deux conditions suivantes:

1. cet appareil ne peut pas provoquer d'interference nuisible.
2. cet appareil doit pouvoir tolerer toutes les interferences auxquelles il est soumis, y compris celles qui pourraient influer sur son bon fonctionnement.

Remarque -

Suite a differents tests, cet appareil s'est revele conforme aux exigences imposees aux appareils numeriques de Classe A en vertu de la section 15 du reglement de la Commission federale des communications des Etats-Unis (FCC). Ces contraintes sont destinees a fournir une protection raisonnable contre les interferences nuisibles quand l'appareil est utilise dans une installation commerciale. Cet appareil genere, utilise et emet de l'energie de frequence radio, et peut, en cas d'installation ou d'utilisation non conforme aux instructions, generer des interferences nuisibles aux communications radio. L'utilisation de ce produit dans une zone residentielle peut provoquer des interferences nuisibles. Le cas echeant, l'utilisateur devra remedier a ces interferences a ses propres frais.

AVERTISSEMENT -

ce produit est un appareil de classe A. Son utilisation dans une zone residentielle risque de provoquer des interferences. Le cas echeant, l'utilisateur devra prendre les mesures necessaires pour y remedier.

ATTENTION -

Touts changements ou modifications dans la fabrication de cet appareil qui ne sont pas expressément approuvés par la partie responsable de la conformité pourraient annuler l'autorité de l'utilisateur à utiliser cet équipement.

ATTENTION

1. Une alimentation 3A DC12V réglementée est recommandé pour l'utilisation de cet appareil pour une meilleure image et un fonctionnement plus stable. Une alimentation non régulée peut endommager l'appareil photo. Lorsque l'alimentation non régulée est utilisée, la garantie du produit n'est plus prise en charge.
2. Il est recommandé que l'appareil soit utilisé avec un moniteur qui a une qualité de 75 Ohm d'impédance vidéo CCTV. Si votre moniteur est allumé avec une plus haute impédance, veuillez l'ajuster en conséquence.
3. Ne pas tenter de démonter l'appareil pour accéder aux composants internes.
   Confiez l'entretien à votre revendeur.
4. Ne jamais mettre la caméra en face du soleil ou n'importe quelle lumière brillante ou réfléchissante, cela peut provoquer des frottis sur l'image et endommager le CCD.
5. Ne retirez pas l'étiquette de série, nécessaire à la garantie.
6. Ne jamais exposer la camera à la pluie ou à l'humidité.
7. L'appareil doit être bien connecté à la prise principal avec une protection par prise terre.

1. Cautions

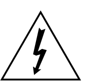


Correct Disposal of This Product

(Waste Electrical & Electronic Equipment)

(Applicable in the European Union and other European countries with separate collection systems)

This marking shown on the product or its literature, indicate that it should not be disposed with other household wastes at the end of its working life. To prevent possible harm to the environment or human health from uncontrolled waste disposal, please separate this from other types of wastes and recycle it responsibly to promote the sustainable reuse of material resources. This product should not be mixed with other commercial wastes purchased this product, or their local government office, for details of where and how they can take item for environmentally safe recycling. Business users should contact their supplier and check the terms and conditions of the purchase contract.
Household users should contact either the retailer where they for disposal.

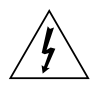


CAUTION

RISK OF ELECTRIC SHOCK DO NOT OPEN



CAUTION: TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK, DO NOT REMOVE COVER (OR BACK). NO USER SERVICEABLE PARTS INSIDE. REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL



This symbol is intended to alert the user to the presence of un-insulated “dangerous voltage” within the product’s enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock.



This symbol is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the appliance.

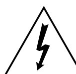
1. Cautions



Les Bons Gestes de mise au rebut de ce produit (Déchets d'équipements électriques et électroniques)

(Applicable dans les pays de l'Union Européenne et dans d'autre pays européens pratiquant le tri sélectif)

Ce symbole sur le produit, set accessoires ou sa documentation indique que ni le produit, ni ses accessoires électroniques usagés (chargeur, casqvue audio, câble USB, etc.) ne peuvent être jetés avec les autres déchets ménagers. La mise au rebut incontrôlée des déchets présentant des risques environnementaux et de santé publique, veuillez séparer vos produits et accessoires usagés des autre déchets.
Vous favoriserez ainsi le recyclage de la manière qui les compose dans le cadre d'un développement durable. Les particuliers sont invités à contacter le magasin leur ayant vendu le produit ou à se renseigner auprès des autorités locales pour connaître les procédures et les points de collecte de ces produits en vue de leur recyclage.
Les entreprises et professionnels sont invités à contacter leurs fournisseurs et à consulter les conditions de leur contrat de vente. Ce produit et ses accessoires ne peuvent être jetés avec les autres déchets professionnels et commerciaux.

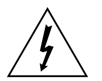


ATTENTION

RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE.
NE PAS OUVRIR.



Attention: POUR REDUIRE LES RISQUES DE CHOCS ELECTRIQUES.
NE RETIREZ PAS LE COUVERCLE (OU LA PARTIE ARRIERE)
LES PIECES INTERIEURES NE SONT PAS ACCESSIBLES A
L'UTILISATEUR. FAITES APPEL AU PERSONNEL DE MAINTENANCE
QUALIFIE.



Ce symbole est destiné à avertir l'utilisateur de la présence d'une "tension dangereuse" à l'intérieur de l'enceinte du produit qui peut être d'une magnitude suffisante pour constituer un risque d'électrocution pour les personnes.



Ce symbole est destiné à avertir l'utilisateur de la présence d'instruction de maintenances (entretiens)
importantes dans la livret accompagnant l'appareil.

2. Important Safety Instructions

1) Read these instructions.
2) Keep these instructions.
3) Heed all warnings.
4) Follow all instructions.
5) Do not use this apparatus near water.
6) Clean only with dry cloth.
7) Do not block any ventilation openings.
   Install in accordance with the manufacturer's instructions.
8) Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other apparatus (including amplifiers) that produce heat.
9) Do not defeat the safety purpose of the polarized or grounding-type plug. A polarized plug has two blades with one wider than the other.
   A grounding type plug has two blades and a third grounding prong.
   The wide blade or the third prong are provided for your safety. If the provided plug does not fit into your outlet, consult an electrician for replacement of the obsolete outlet.
10) Protect the power cord from being walked on or pinched particularly at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the apparatus.
11) Only use attachments/accessories specified by the manufacturer.
12) Use only with the cart, stand, tripod, bracket, or table specified by the manufacturer, or sold with the apparatus. When a cart is used, use caution when moving the cart/apparatus combination to avoid injury from tip-over.



13) Unplug this apparatus during lightning storms or when unused for long periods of time.
14) Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such as power-supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, the apparatus has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped.

CAUTION

These servicing instructions are for use by qualified service personnel only. To reduce the risk of electric shock do not perform any servicing other than that contained in the operating instructions unless you are qualified to do so.

Use Class 2 Power Supply Only

2. Consignes de sécurité importantes

1) Veuillez lire ces instruction.
2) Conservez cette instruction.
3) Prêtez attention à tous les avertissement.
4) Veuillez Suivre toutes les intructions.
5) N’utilisez pas cet appareil a proximite de l’eau.
6) Nettoyez-le avec un tissu sec.
7) N’obstruez pas les ouvertures de ventilation. Procédez à l’installation conformément aux instructions du fabricant.
8) Ne pas installer l’appareil à proximité de sources de chaleur comme les radiateurs, les registres de chaleur et les autres appareils (incluant les amplificateurs) produisant de la chaleur.
9) Ne pas contourner le dispositif de sécurité de la prise polarisée ou terre. Une prise polarisé est composée de deux fiches dont une plus large que l’autre. Une prise de terre est composée de deux fiches et d’une troisième fiches pour la terre. La fiches large ou la troisième fiches sont fournies pour votre sécurité. Si la prise qui vous est fournie ne correspond pas à votre prise, consultez un électricien pour remplacer la prise obsolète.
10) Protégez le cordon d’alimentation afin de ne pas marcher dessus ou de tirer dessus, en particulier au niveau des fiches et des prise de courant et au niveau de la sortie du courant de l’appareil.
11) N’utiliez que des accessoires ou des produits additionnels spécifiés par le fabricant.
12) N’utiliez que des chariots, des pieds, trépieds, ou tables spécifiés par le fabricant ou vendus avec l’appareil. Si vous utilisez un chariot, faîtes attention lorsque vous déplacez l’appareil et le chariot pour éviter les blessures causées par un renversement.
13) Débranchez cet appareil pendant les orages ou si vous ne l’utilisez pas pendant de longue périodes.
14) Veuillez faire appel au personnel qualifié pour tous travaux de maintenance. Les travaux de maintenance son nécessaires si l’appareil a été endommagé de quelque manière que ce soit, comme cordon d’alimentation endommagé, liquide répandu, objets tombés sur l’appareil, appreil exposé à la pluie et à l’humidité, il ne fonctionne pas normalement ou est tombé par terre.

ATTENTION

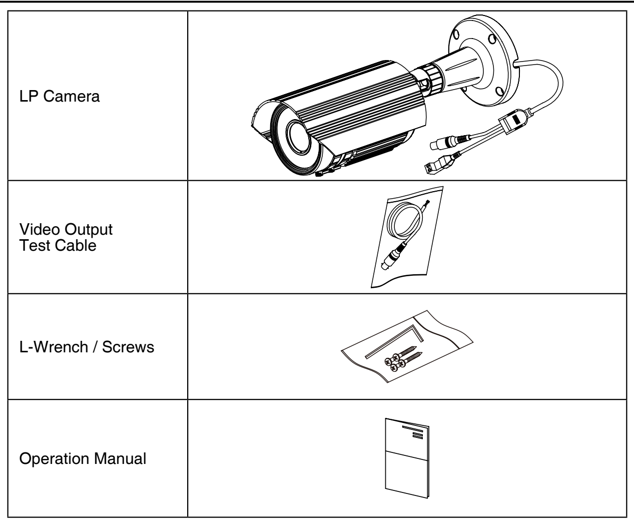
Ces instructions d’entretiens sont destinées à un personnel de service qualifié. Pour réduire les risques de chocs électriques, n’effectuez aucune maintenance autre que celles contenues dans le manuel d’instructions, sauf si vous êtes qualifié pour le faire.

Utilisez une alimentation de classe 2 seulement.

3. Features

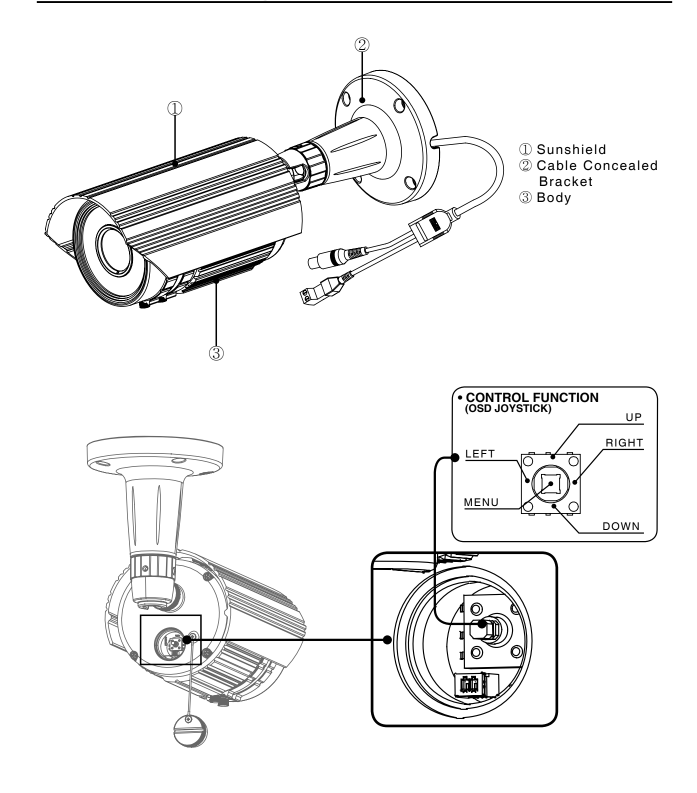
- 1/3" 960H SONY EXview HAD CCD II
- High Resolution 750TV Lines
- Special filter and IR LED provides maximum readability despite headlight glare
- Plate capture up to 75mph (120Km/H)
- 5.0 ~ 50.0mm Vari-focal lens captures license plate from 16ft to 91ft (4.8M to 27M)
- IP66
- Cable concealed bracket
- DC12V, Dual power(DC12V / AC24V) with auto-polarity

4. Components

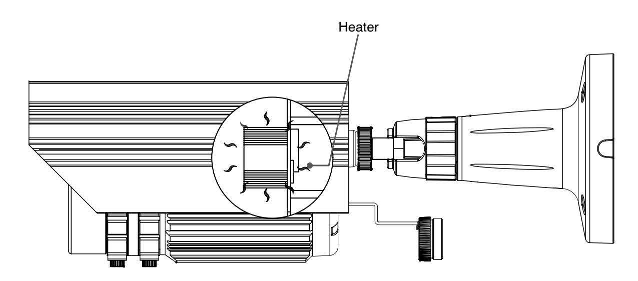


LP Camera	
Video Output Test Cable	
L-Wrench / Screws	
Operation Manual	

5. Product Diagrams



5. Product Diagrams

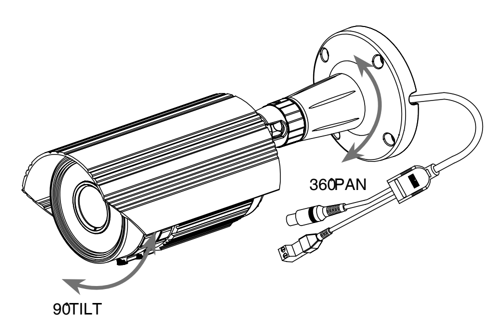


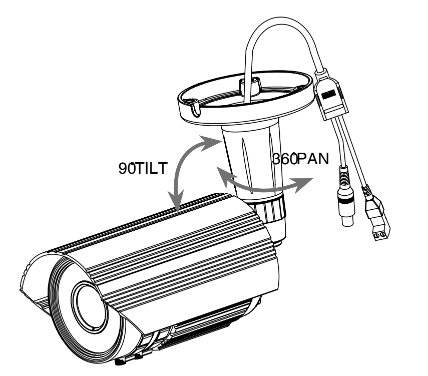
Built in heater protects the camera from low temperature.
(Operating temperature with Heater: -40℃)

External Zoom & Focus Adjuster

6. Installation Diagrams

• MOUNTING POSITION





6. Installation Diagrams

• Monitor Connection

DUAL(DC12V/AC24V)

DC 12V Power Supply or
AC 24V Power Supply
DC12V/AC24V
Video In
Monitor

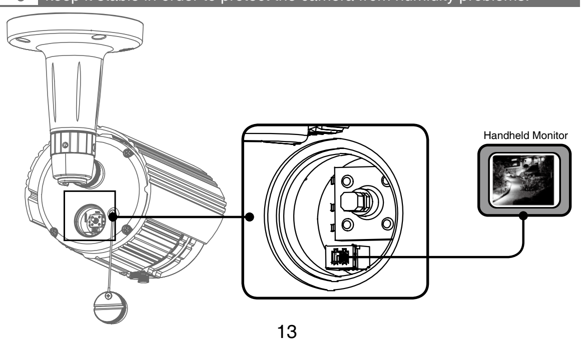
DC12V

DC 12V Power Supply
DC12V
VIDEO IN
Monitor

• Service Video Connector



When you install the camera, please glue the end of cable to keep it stable in order to protect the camera from humidity problems.



OSD Menu Structure

- **MODE**
  - INSTALLATION
    Installation Mode provides a bright video screen for adjusting the angle and focus.

  - LICENSE-PLATE
    License-plate Mode provides high contrast and clear license plate image for license plate capture

```
SETUP

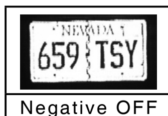
▶MODE        LICENSE-PLATE
 SHUTTER            1/6000
 NEG. IMAGE            OFF
 EXIT
```

- **SHUTTER**
  1/250,1/500 ~ 1/10000(adjusted to 1/500sec measure), 1/20K, 1/30K, 1/50K, 1/70K, 1/90K, 1/100K.
  - Adjusted when LICENSE-PLATE MODE is performed(Initial value: 1/6000).
  - Indicated as “----“ when INSTALLATION MODE is set.

```
SETUP

 MODE        LICENSE-PLATE
▶SHUTTER            1/6000
 NEG. IMAGE            OFF
 EXIT
```

- **NEGATIVE**
  The user can select positive or negative image.

	
Negative OFF	Negative ON

```
SETUP

 MODE        LICENSE-PLATE
 SHUTTER            1/6000
▶NEG. IMAGE            OFF
 EXIT
```

- **EXIT**
  Enables user to EXIT the OSD menu Setting up using SELECT. If Installation Mode is selected, the user can see the screen as below.

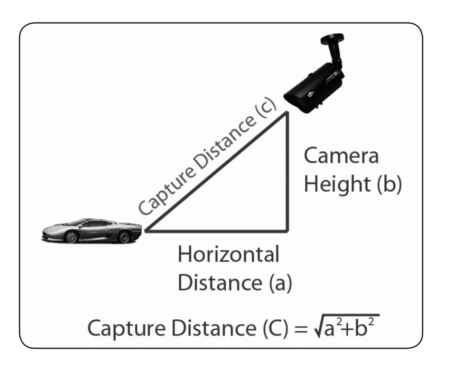
```
INSTALLATION MODE

FOCUS VALUE: 2↑
```

8. Installation Guidelines

Camera Height

- Must consider height in distance calculation.
- Sharper angle will alter appearance of plate.

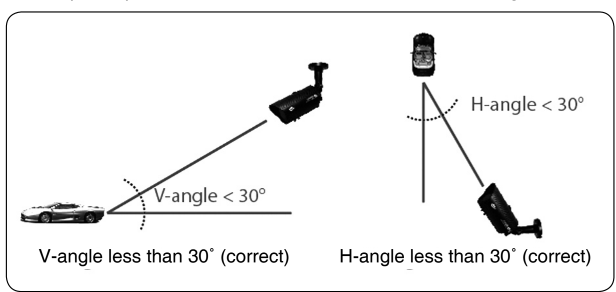


Camera Height (Ft)	Horizontal Distance (Ft)	Capture Distance(Ft)
10	10	14.14
11	20	22.83
12	30	32.31
13	40	42.06
14	50	51.92

8. Installation Guidelines

Camera Angles

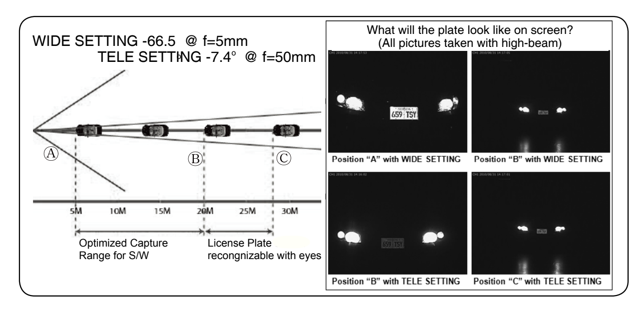
- Vertical and horizontal angles should be less than or equal to 30° for optimal performance. The maximum recommended angle is 40°



V-angle less than 30˚ (correct) H-angle less than 30˚ (correct)

Capture Zone

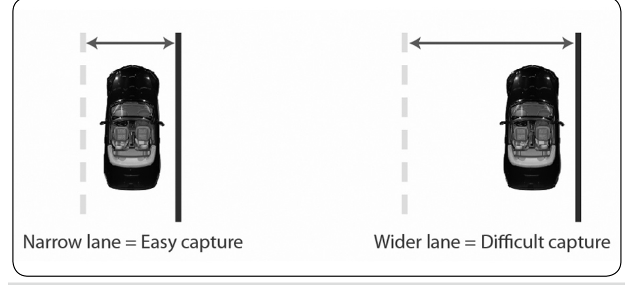
- Wider angle provides a shorter capture distance.
- Tele angle provides a longer capture distance.



8. Installation Guidelines

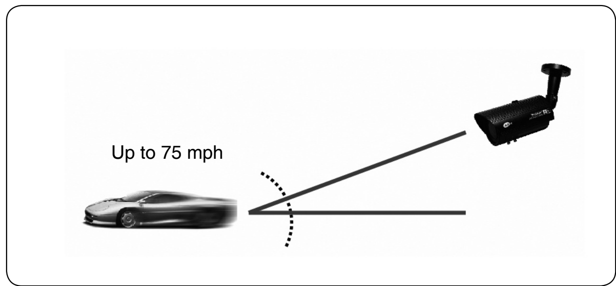
Lane Width

- Narrow lanes = less variation in plate location.
- Wider lanes = more variation in plate location.
- Lens should cover entire width of the lane.
- Ensure that the horizontal field of view is wide enough.



Speed

- Camera can capture moving vehicles up to 75mph.
- Keep camera as low as possible.
- Minimize horizontal angle.
- Zoom in the lens as close as possible.



8. Installation Guidelines

DVR

- Camera is fully compatible with industry standard DVRs.
- Check compression settings.
- Non-conditional refresh compression. (i.e. MJPEG or JPEG)
- D1 (720x480) resolution.
- 30fps (each channel) for best results.

9. Specifications

Signal Format		NTSC	PAL
Image Device		1/3" 960H SONY EXview HAD CCD II	
Scanning System		2 : 1 Interlace	
Total Pixels		1020(H) X 508(V)	1020(H) X 596(V)
Effective Pixels		976(H) X 494(V)	976(H) X 582(V)
Inter. H/V		15.734KHz(H), 59.94Hz(V)	15.625KHz(H), 50Hz(V)
H.Resolution		750TV Lines	
Minimum Illumination		0 Lux (IR LED ON)	
S/N Ratio		More than 50dB (AGC Off)	
Sync System		Internal	
Gamma		r= 0.45	
Video Output		1.0 Vp-p Composite(75Ω)	
Negative Image		On / Off	
Function		Focus Adjust MODE	
Day & Night		BW	
Lens		5-50mm DC Drive Vari-focal lens	
IR LED		850nm, Power LED, 10EA	
License Plate Capture	Speed Rage	Up to 75mph (120km/h)	
	Capture Distance	16ft ~ 91ft (4.8m ~ 27m)	
Operating Temperature		14°F~122°F(-10°C~+50°C) / Heater On: -40°F~122°F(-40°C~+50°C)	
Storage Temperature		-4˚F~140˚F(-20˚C ~ +60˚C)	
Power Consumption	DUAL	DC12V(±10%),Max 600mA / Max 820mA (Heater On)	
		AC24V(±10%), Max. 8W / Max 18W (Heater On)	
	DC12V	DC12V(±10%), Max. 550mA / Max 1.5A (Heater On)	
Weight		Approx. 1.85Kg	
Dinmension(mm)		108(W) x 97(H) x 156(D)	
IP Rating		IP66	

* Specifications and designs are subject to change for improving the functionality of this product without notice.

10. Dimensions

unit: mm

